

## Anlage zu Ziffer 7 der TAB 2019 Messeinrichtungen

Stand: 1. März 2023

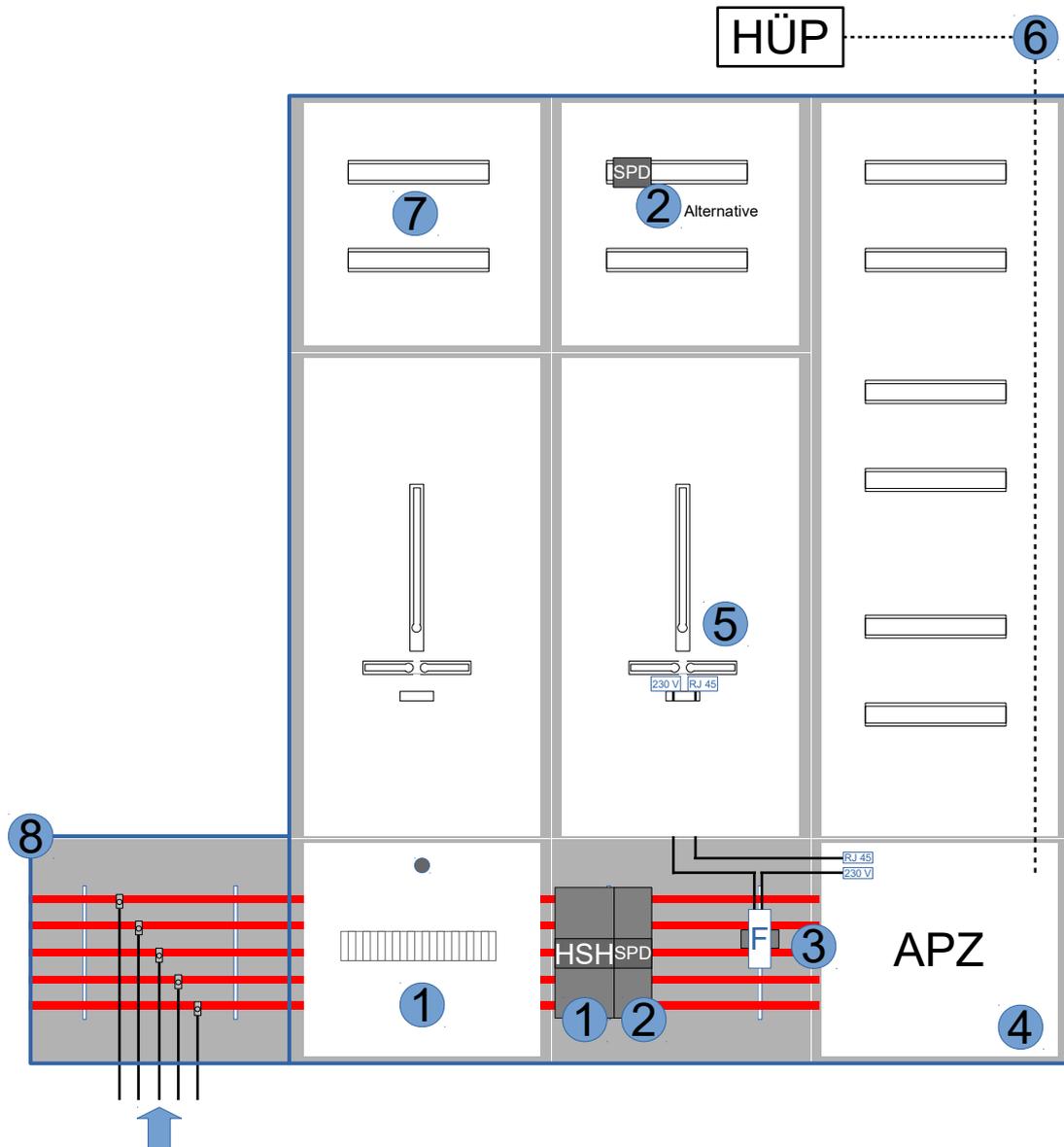
### Inhalt

1. Allgemeines.....	1
2. Verdrahtungsschema Direktmessung.....	2
3. Kleinwandleranlagen.....	3
3.1. Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen.....	3
3.2. Grenze zwischen Direkt- und Wandlermessung.....	4
3.3. Zählerplätze für halbindirekte Messung (Kleinwandlermessung).....	4
3.4. Verdrahtungsschema.....	5
4. Wandleranlagen.....	6
4.1. Regelausführung für RLM-Sondervertragskunden bis 250 A.....	6
4.2. Standvariante für RLM-Sondervertragskunden bis 250 A.....	7
4.3. Wandleranlage für RLM-Sondervertragskunden ab 250 A.....	8
4.4. Wandlerschrank für den Außeneinsatz.....	9
5. Verdrahtungsschema RLM-Messung Niederspannung.....	10

### 1. Allgemeines

- Errichtung aller Wandleranlagen nur nach vorheriger Rücksprache mit den Stadtwerken Fürstenfeldbruck GmbH
- Wandler und Messklemmen sind bei den Stadtwerken Fürstenfeldbruck GmbH abzuholen und bauseits zu montieren
- Im Zählerschrank ist eine analoge Telefonnebenstelle für die Fernablesung des Stromzählers vorzusehen
- GSM-Modem auf Wunsch gegen Aufpreis

## 2. Verdrahtungsschema Direktmessung



1. Trennvorrichtung für die Anschlussnutzeranlage (HSH)
2. Überspannungsschutzeinrichtung (SPD) (Anschluss am Zählervorbereich (NAR)/ Direkt am HA-Kasten/ Alternativ: Anlagenseitiger Anschlussraum (AAR))
3. Überstromschutzeinrichtung für Messsystem nach VDE-AR-N 4100 Pkt. 7.7
4. APZ: Abschlusspunkt Zählerplatz mit Stromversorgung und Datenleitung (RJ 45-Buchse)  
(Verpflichtend ab dem 01.01.2024 bei Anlagenveränderung nach TAB 2019 7.4.2)  
→ Externer APZ nach Einzelfallprüfung mit den Stadtwerken FFB möglich
5. RfZ: Raum für Zusatzanwendungen mit Stromversorgung und Datenleitung (RJ 45-Buchse).  
Bei Dreipunktbefestigung befindet sich der RfZ auf dem Zähler.
6. Rohr oder Kanal zum HÜP (Haus-Übergabepunkt)
7. verriegelbare Abdeckstreifen
8. ggf. Einspeisung über zusätzlichen Anschlusskasten

\*Hinweis: Darstellung ohne Vorbereitung für Tarif- und/oder Laststeuerung

Seite 2/10

### 3. Kleinwandleranlagen

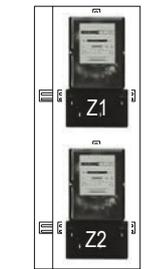
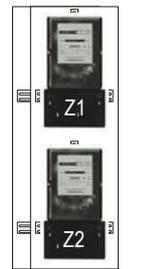
#### 3.1. Belastungs- und Bestückungsvarianten von Zählerplätzen

Bei der Belegung von Zählerplätzen sind folgende Belastungsvarianten zu unterscheiden:

- a) haushaltsübliche Bezugsanlagen und ähnliche Anwendungen  $\leq 63$  A
- b) Erzeugungsanlagen und / oder Bezugsanlagen mit anderem Lastverhalten (z.B. Direktheizungen, Speicher, Ladestationen für Elektrofahrzeuge)  $\leq 32$  A. Bei einer internen Zählerplatzverdrahtung mit H07V-K 16 mm<sup>2</sup> darf ein Zählerplatz mit Einfachbelegung bis 44 A belastet werden.

Zählerplätze, die von den Belastungsvarianten a) und b) abweichen, sind getrennt zu berücksichtigen. Dass die festgelegte Grenzübertemperatur nicht überschritten ist, ist nach DIN EN 61439-1 (VDE0660-600-1) nachzuweisen.

Die nachfolgende Tabelle (Auszug aus der VDE-AR-N 4101:2015-09) gibt einen Überblick über die Belegungsmöglichkeiten in Abhängigkeit der internen Zählerplatzverdrahtung und der Belastungsvariante.

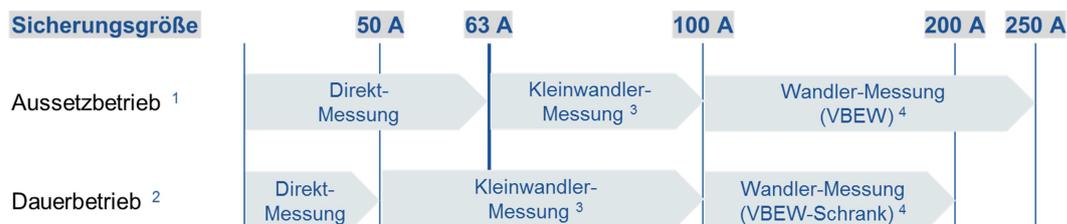
Innere Verdrahtung des Zählerplatzes	3-Punkt-Befestigung					
	H07V-K 10 m <sup>2</sup>		H07V-K 16 m <sup>2</sup>			
Belegungsbeispiele (auch spiegelbildlich möglich)						
Belegung des Zählfeldes (250 mm breit)	Einfachbelegung	Doppelbelegung		Einfachbelegung	Doppelbelegung	
	Zähler	Zähler 1	Zähler 2	Zähler	Zähler 1	Zähler 2
Aussetzbetrieb (Belastungsvariante a)	$\leq 63$ A	$\leq 63$ A	$\leq 63$ A	$\leq 63$ A	$\leq 63$ A	$\leq 63$ A
Dauerbetrieb (Belastungsvariante b)	$\leq 32$ A	$\leq 32$ A*	$\leq 32$ A*	$\leq 44$ A	$\leq 32$ A*	$\leq 32$ A*
Aussetzbetrieb/Dauerbetrieb (Belastungsvariante a/b)	-	$\leq 63$ A	$\leq 32$ A*	-	$\leq 63$ A	$\leq 32$ A*

\* Dauerbetrieb nach Variante b) bei Doppelbelegung im einfeldbreiten Zählerschrank (Feldbreite 250 mm) 22 A

Werden in Neuanlagen steuerbare Verbrauchseinrichtungen geschaltet, ist grundsätzlich ein Feld mit 3-Punkt-Befestigung für ein Tarifsteuergerät (TSG) einschließlich Überstrom-Schutzeinrichtung für das TSG vorzusehen. Im Einfamilienhaus besteht bei der 3-Punkt-Befestigung die Möglichkeit, auf der Messeinrichtung ein Huckepack-TSG zu montieren. Voraussetzung hierfür ist, dass eine Überstrom-Schutzeinrichtung für das TSG im unteren Anschlussraum vorhanden ist.

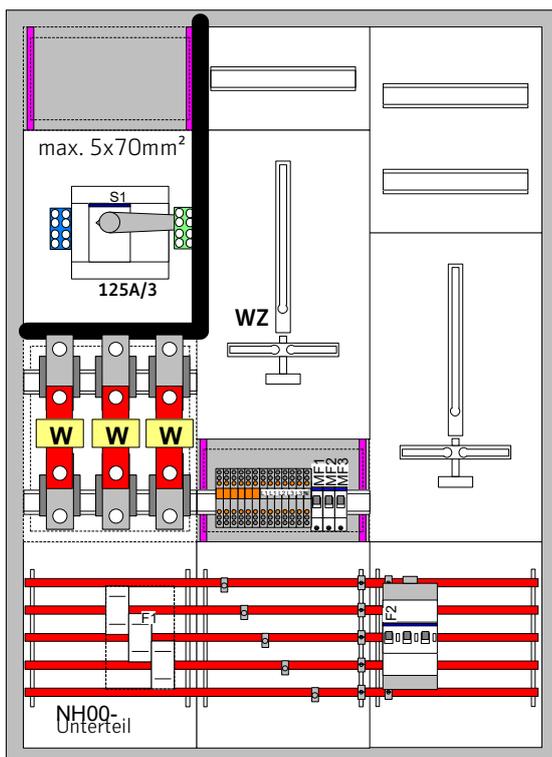
### 3.2. Grenze zwischen Direkt- und Wandlermessung

Die VDE-AR-N 4101 erfordert vom Errichter der Kundenanlage die Unterscheidung, ob für die Betriebsweise ein Dauer- bzw. Aussetzbetrieb vorliegt. Von einem Dauerbetrieb ist bei PV-Anlagen, E-Ladesäulen und bestimmten Gewerbeanlagen (z.B. Backshop) auszugehen. Ab Januar 2016 ist generell für Kundenanlagen mit einem Bemessungsstrom > 63 A eine Wandlermessung vorzusehen. Bei Dauerbetrieb ist dies schon bei > 50 A (siehe Grafik) erforderlich. Bis 100 A kann eine Kleinwandlermessung verwendet werden.



### 3.3. Zählerplätze für halbindirekte Messung (Kleinwandleranlagen)

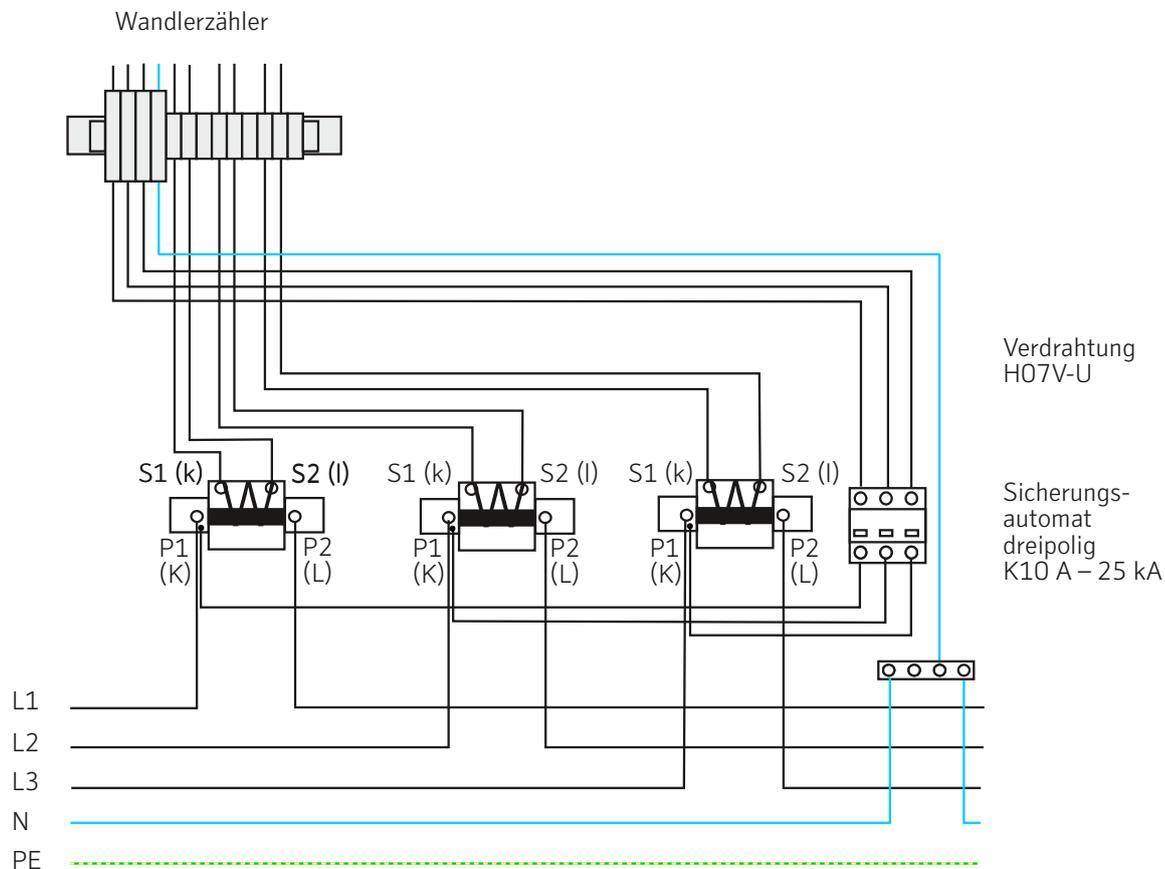
Wandler-Komplettfeld bis 100 A zum Einbau in Schrank 1100 mm hoch und optionales Zählerfeld mit 3-Punkt-Befestigung mit 35 A-Vorsicherung oder 10 A-Vorsicherung für TRE



Die Messwandler für den VBEW-Wandlerschrank werden inklusive Kupferschienen vom Messstellenbetreiber bereitgestellt und bleiben in dessen Eigentum. Die Messwandler für den „Kleinwandler-schrank“ werden ohne Kupferschienen bereitgestellt. Sie sind vom Elektroinstallationsunternehmen im Wandlerfeld einzubauen.

Die Messwandler und die Messstromklemmen sind rechtzeitig bei den Stadtwerken Fürstenfeldbruck GmbH zu bestellen. Die Messwandler sind so anzuschließen, dass der Zugang auf „k“ und der Abgang auf „l“ erfolgt. Die Leitungen des Spannungspfad sind mit einem Sicherungsautomaten (K 10 A, 25 kA, 3-polig) abzusichern. Prüfklemmen und Spannungspfad-sicherungen sind hinter einer plombierbaren Klarsichtabdeckung anzubringen.

### 3.4. Verdrahtungsschema



#### Messleitungen

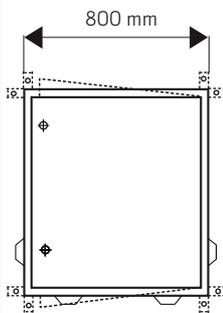
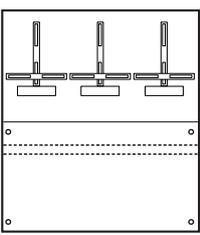
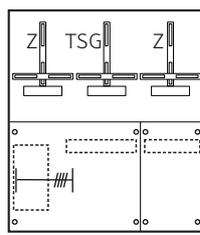
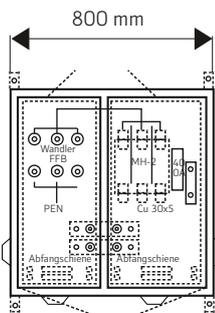
- Strom: 2,5 mm<sup>2</sup>
- Spannung: 1,5 mm<sup>2</sup>
- zum Sicherungsautomat kurzschlussfest

#### Wandler

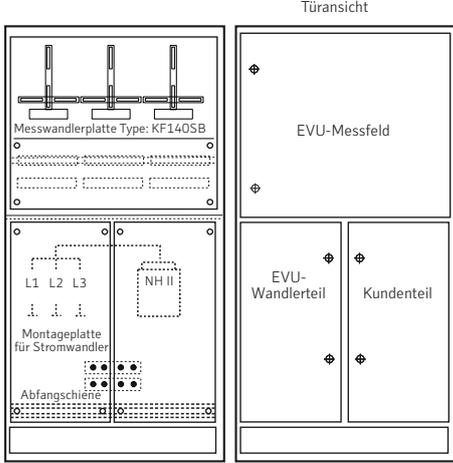
- Typ: Ritz EKSS 73, 100/5 A
- Maße: B = 70 mm, H = 94 mm, T = 52 mm
- Schienenlochabstand 130 mm, M12

## 4. Wandleranlagen

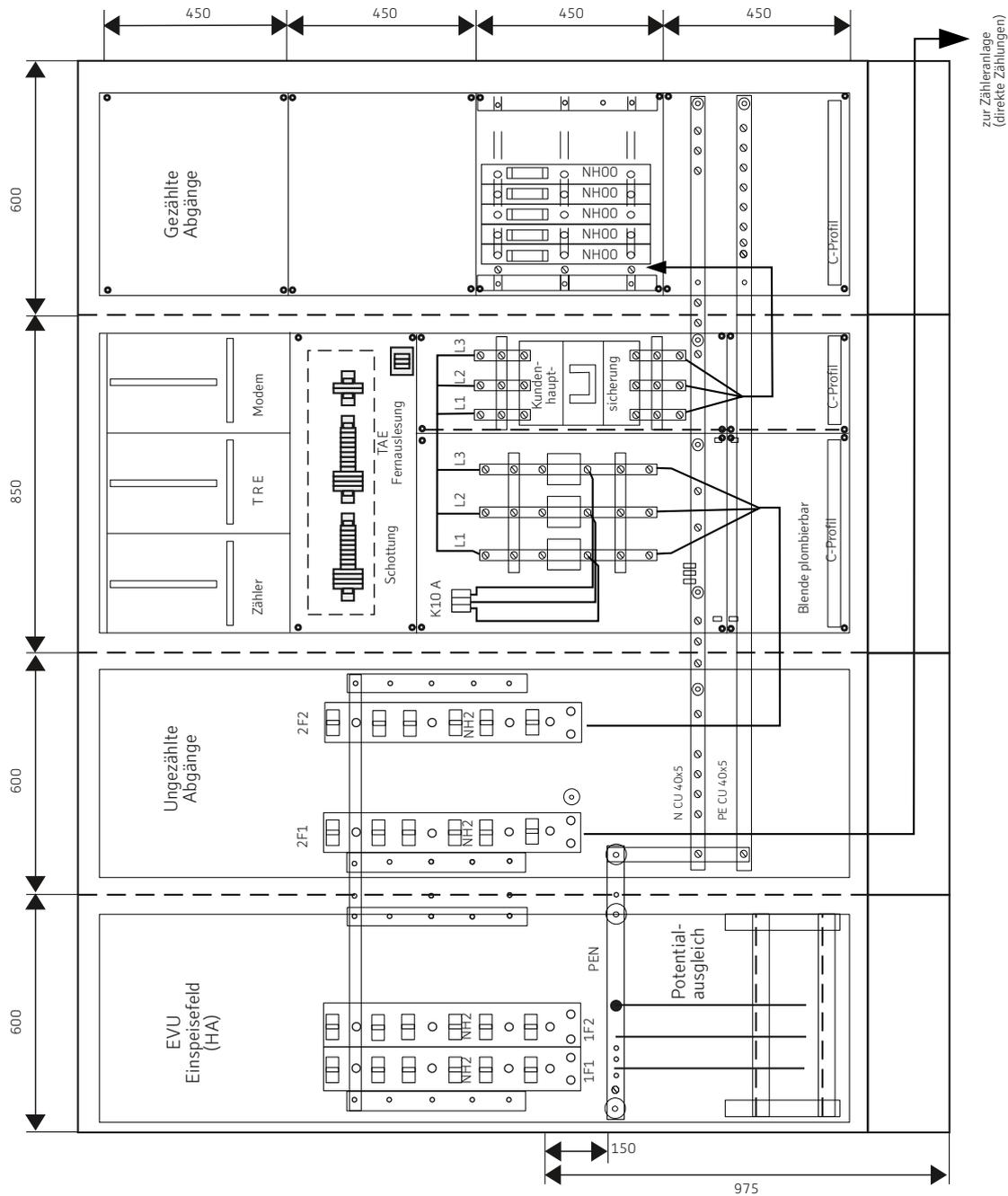
### 4.1. Regelausführung für RLM-Sondervertragskunden bis 250 A

	Messschrank	Wandermessplatte	Direktmessplatte	Wandlerschrank
Ausführung	Aufputzmontage mit Außenbefestigungslascher Türanschlag rechts, wechselbar auf links	3 Zählerplätze Platz für Wandler/ Prüfklemme	3 Zählerplätze Feld 1 Sammelschienen 250 A mit Aufbaumöglichkeit für NH00-Reiterelemente (auf Anfrage) oder SH-Schalter (auf Anfrage) Feld 2 Platz für Steuersicherung Feld 3 Platz für Hauptschalter 63 A / 100 A	- Aufnahme für Wandler links  - Abgangsschalter mit NH-Sicherung kombiniert rechts
Bestückung	Montage für Messplatte	unverdrahtet	unverdrahtet	
				
H x B x T mm	2000 x 820 x 360			
Typ (Beispiel)	Striebel & John KS 4180	Striebel & John KF 140	Striebel & John KF 142	Striebel & John KS 4029

## 4.2. Standvariante für RLM-Sondervertragskunden bis 250 A

Ausführung	Stahlblechschrank Aufputz kunststoffbeschichtet RAL 7032 Aufputzmontage mit Außenbefestigungslaschen.
Ausbau Messteil	Wandlermessplatte (Type: KF140SB) 3 Zählerplätze Platz für Wandlerprüfklemme (Beistellung durch EVU) unverdrahtet
Ausbau Wandler- und Kundenteil	<p>NH II – Sicherung oder Leistungsschalter im Abgang Montageplatte für Stromwandler Verbindungsleitung H07V-K 95 qmm Kabelabfangschiene</p> <div style="text-align: center;">  <p>Türansicht</p> </div> <p style="text-align: center;">2000 x 820 x 360</p>
H x B x T mm	

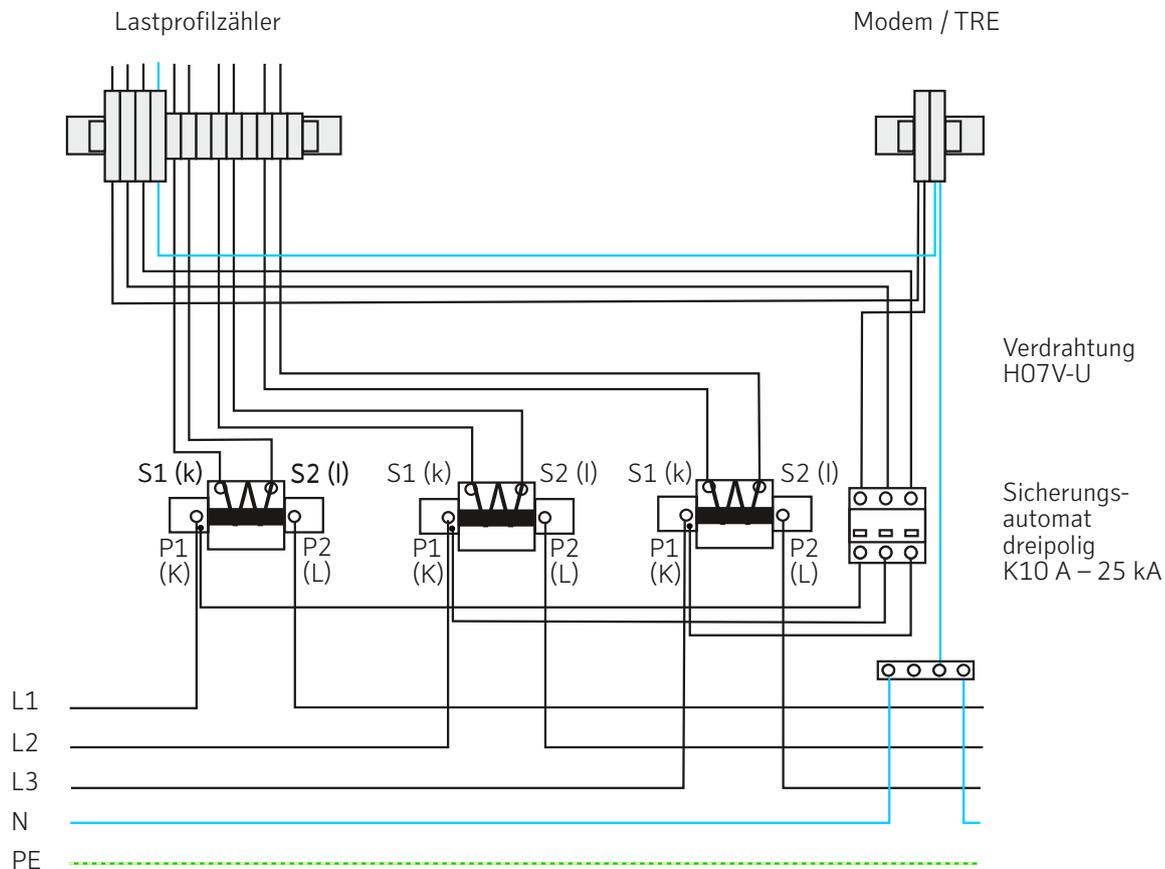
### 4.3. Wandleranlage für RLM-Sondervertragskunden ab 250 A



EUV-Einspeisefeld und ungezählte Abgänge Schließung über Doppelbart, plombierbar



## 5. Verdrahtungsschema RLM-Messung Niederspannung



### Messleitungen

Leitungslänge	Querschnitt in mm <sup>2</sup>	
	Strom	Spannung
bis 12 m	2,5	1,5
12 m bis 25 m	4,0	2,5